S: Vellard SP17 Nambicuara

JOURNAL

DE LA

SOCIÉTÉ DES AMÉRICANISTES

(RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE)

NOUVELLE SÉRIE — TOME XXXI

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
Musée de l'Homme
Palais de Chaillot — Place du Trocadéro
PARIS, XVIe

1939

[Title Page]

[P 241]

PRÉPARATION DU CURARE PAR LES ÑAMBIKWARA.

Par J. VELLARD,
Chargé de recherches.

(*Planches III-V*).

De nombreux voyageurs et physiologistes se sont occupés du curare sans parvenir à déterminer exactement sa nature et son mode de préparation. Pour les uns, le curare est purement végétal ; pour d'autres, il serait composé en grandes parties de matières animales. Sans analyser ici toute la littérature à son sujet, il suffit de rappeler que la plupart des anciens auteurs et des voyageurs du siècle passé indiquent comme base principale du curare diverses espèces de *Strychnos* ; beaucoup d'autres plantes, appartenant à des familles variées, ont été également signalées comme pouvant entrer dans ce poison. Les partisans de l'origine animale ou mixte du curare, presque tous des voyageurs, soutiennent que des venins de serpents, de batraciens, d'arachnides, des extraits de poissons, des insectes, etc..., jouent un rôle essentiel dans sa préparation. Malgré de nombreuses opinions contraires la présence, au moins, de certains venins est indiscutable dans quelques curares[1].

Souvent ces polémiques sur la composition du curare ont perdu de vue un fait essentiel. Le curare n'est pas une substance définie et ne correspond pas à une formule unique. Il n'existe pas un curare, mais des curares, plus ou moins complexes, propres à chaque région, à chaque tribu et dans bien des cas à chaque préparateur.

L'habitude s'est d'ailleurs généralisée à tort d'appeler curare tout poison de flèche paralysant de l'Amérique du Sud. Il faut limiter l'application de ce terme, d'après sa définition physiologique classique, à tout poison supprimant le passage des excitations du nerf au muscle, tout en conservant l'excitabilité directe du muscle et celle du nerf moteur.

Les vrais curares deviennent difficiles à trouver. Beaucoup de produits modernes rapportés comme curares ou existant sous ce nom dans le

1. Vellard et Anna, *Étude immunologique sur le curare*. Annales de l'Institut Pasteur. Paris, LII, 191, 1934.

9: Vellard SP17 Nambicuara

connaissons aussi des poisons paralysants, de toxicité variable, mais d'action curarisante faible ou nulle. L'action curarisante elle-même n'intéresse pas l'Indien ; il ne cherche pour ses flèches qu'un poison d'arrêt produisant une paralysie rapide avec relâchement du tonus musculaire, peu importe par quel mécanisme. Souvent aussi la bonne foi des voyageurs a été surprise et les Indiens, jaloux de leur secret, leur ont donné de fausses recettes où des poisons différents du vrai curare. Enfin certains curares se conservent mal, rendant impossible au retour des expéditions la vérification de leurs propriétés.

Ces causes si diverses ont toujours laissé un doute sur la composition exacte et le mode de préparation du curare.

I. — Curare des Nambikwara.

Dans mon dernier voyage au plateau central du Matto Grosso, avec mon collègue Lévi-Strauss, j'ai assisté chez les Nambikwara à la préparation d'un curare fort simple mais très actif, et accompagné ces Indiens à la recherche des plantes nécessaires.

Le curare n'avait pas été signalé chez les Nambikwara. La Commission Rondon avait bien observé chez eux l'existence d'un poison de flèches, mais les recherches postérieures réalisées sur des flèches envoyées à Rio de Janeiro avaient donné des résultats négatifs (Alvaro Osorio de Almeida et Roquette Pinto). La cause de cet échec ne peut être attribuée qu'au matériel trop vieux employé dans les expériences ; les flèches ne conservent leur activité que quelques semaines.

Chez tous les Nambikwara la composition du curare est uniforme mais son mode de préparation varie avec les groupes. Il faut souligner qu'en remontant de la limite méridionale du territoire de ces Indiens vers l'Amazone, région d'origine du curare, la préparation de ce poison s'entoure de plus de mystère. Chez les Nambikwara les plus excentriques, ceux de la rive droite du Rio Juruena dont la culture matérielle est d'une extrême pauvreté et qui ne possèdent pas de sorcier, tous les hommes savent préparer le curare. Chez les Tagnani habitant la région de Campos Novos et du Rio 12 Octobre, et les Çabanè vivant entre les campos de Vilhena et le Rio Commémoration la préparation du curare est réservée soit au chef, soit plutôt au sorcier (Çabanè). Les Tamandé du Rio Roosevelt se sont refusés à toute information précise sur le curare dont la préparation est l'apanage exclusif du sorcier ; le poison de leurs flèches que j'ai pu étudier est identique à celui des autres groupes. Les Nambikwara du Rio Cabixi emploient aussi le curare, mais je n'ai obte-

un sur sa préparation contre détail de ces Indiens venus en visite à notre campement où ils ne passèrent qu'une soirée.

C'est avec les Nambikwara de la rive droite du Rio Juruena que j'ai assisté pour la première fois à la préparation du curare.

Parmi les objets réunis pour ma collection se trouvaient quelques flèches empoisonnées. Les premières expériences réalisées sur divers animaux soit avec les flèches, soit avec l'eau de lavage des pointes, révélèrent une symptomatologie rappelant celle du curare. Nos deux principaux informateurs, se faisant appeler par les civilisés José Maria et Julio, étaient les personnages influents du groupe et les principaux auteurs du massacre de la mission protestante nord-américaine du Juruena en 1930. De patientes négociations les amenèrent à me montrer la plante employée par eux puis, un peu plus tard, à me faire assister à la préparation du poison lui-même.

Non sans crainte d'une mystification j'essayai le produit préparé : son action était en tout point identique à celle des poisons des flèches. Les Nambikwara avaient été honnêtes.

Deux mois plus tard dans les campos de Vilhena le sorcier cabaré, appartenant au groupe mixte réunissant les derniers survivants cabaré-tagnani, me montrait de nouveau la préparation complète du curare. Toutes les informations recueillies dans les divers groupes Nambikwara visités concordent avec ce que j'ai pu observer.

En possession de ces données j'ai préparé à plusieurs reprises une certaine quantité de curare identique à celui des Nambikwara. L'action de ces différents échantillons a été vérifiée sur place pour servir de comparaison avec les expériences postérieures au retour de la mission ; ainsi était éliminée toute possibilité d'erreur due à une possible altération de ces produits.

Un an s'est écoulé depuis cette époque et les diverses solutions rapportées conservent leur activité ; elles ont permis de contrôler rigoureusement leurs propriétés curarisantes.

Préparation du curare.

Plante. — Le curare Nambikwara est préparé avec une seule plante, un Strychnos poussant dans les taillis sablonneux du plateau central du Matto Grosso. Sans être rare cette espèce n'est abondante nulle part.

C'est un arbuste de un à deux mètres de hauteur (*Pl. III, A*), à souche assez forte et à rameaux retombants, plus ou moins sarmenteux et transformés parfois en vrille à leur extrémité ; je n'ai jamais vu cette espèce devenir réellement grimpante. Les rameaux à l'écorce rougeâtre, dépour-

vus d'épines, sont couverts, ainsi que la souche, de concrétions blanches. Les feuilles sont allongées, petites ou moyennes. L'espèce est très polymorphe. Aucun exemplaire ne portait de fleurs ni de fruits.

Le groupe des *Strychnos* est un des plus difficiles à étudier. Beaucoup d'espèces fleurissent rarement et en l'absence de fleurs il est souvent impossible de les identifier.

Par certains caractères, l'espèce des Nambikwara se rapproche de *St. cogens*. Elle existe dans les herbiers de la Commission Rondon, mais également sans fleurs et indéterminée.

L'écorce des racines imprégnée d'un suc gommeux rougeâtre est seule employée dans la préparation du curare. Les plantes poussant dans les endroits ombragés passent pour plus riches en poison; on les reconnaît à la couleur rouge vif et à l'éclat humide des blessures faites à l'écorce. Les racines venues en terrains argileux sont sèches et considérées comme incapables de donner un produit actif.

Les Nambikwara du Juruena jugent essentiel de recueillir les racines le matin à l'aube, avant que le soleil ne devienne trop chaud et ils n'utilisent que les écorces fraîches. Les Çabanê se servent de préférence d'écorces sèches et conservées.

CURARE ÇABANÊ.

La préparation du curare çabanê peut être prise comme type. Elle comprend trois opérations principales : épuisement fractionné des écorces par l'eau fraîche; ébullition rapide pour débarrasser le produit d'une partie de ses impuretés; concentration lente à chaleur douce.

Aussitôt après leur récolte, les racines sont lavées puis grattées avec un éclat de bambou ou un morceau de fer pour en détacher l'écorce. On obtient ainsi de petits copeaux très fins qui sont séchés et conservés dans des paniers ou des calebasses.

Épuisement des écorces. — Les écorces sont placées dans un petit panier allongé (*kapaimatê*), en lamelles de bambou, doublé de larges feuilles (*kaykaçu*) et suspendu à deux supports verticaux au-dessus d'une terrine. On verse sur les écorces 200 à 250 cc d'eau froide; un liquide rouge sang filtre lentement. La filtration demande 15 à 20 minutes; quand elle est presque achevée, on verse de nouveau de l'eau fraîche sur les écorces. Cette opération est répétée six à huit fois, jusqu'à épuisement des écorces (*Pl. IV, A-B*).

Ébullition à feu vif. — Après chaque opération le liquide obtenu est versé dans un récipient placé directement sur un feu vif; il est constam-

mant remué avec une spatule de bois et ne tarde pas à bouillir à gros bouillons. Quand il menace de déborder, on le retire du feu un instant puis on reprend l'ébullition. Il se forme une épaisse écume rougeâtre entraînant les plus grosses impuretés ; elle est enlevée à mesure de son apparition avec une paille de palmier (*Pl. V, A*). Après cinq à dix minutes en moyenne l'ébullition diminue ; le liquide brunit et commence à épaissir. Il est alors retiré du feu, versé à l'aide d'un entonnoir (*kôl*), fait d'une feuille enroulée, dans un nouveau récipient pour être concentré (*Pl. IV, C*).

Concentration. — La concentration se fait dans un récipient (ici, une boîte de conserve provenant de la mission) suspendu à 40 ou 50 cm. au-dessus d'un petit feu où les fractions successives de liquide sont réunies à mesure de leur préparation. La concentration demande deux à trois heures. Suivant son degré on obtient un liquide épais brun noir, rougeâtre par transparence, prêt à être appliqué sur les flèches avec une paille ; ou une pâte noire, devenant très dure en refroidissant et de longue conservation. Avant d'être utilisée cette pâte doit être ramollie à chaleur douce.

Les Çabanè recommandent de ne pas toucher le curare avec les doigts ni même d'en respirer les vapeurs pendant l'ébullition. Cette hypothétique toxicité des vapeurs a déjà été signalée par d'anciens voyageurs ; on a même prétendu que ces émanations étaient si dangereuses que les Indiens faisaient préparer le curare par des vieilles femmes qui presque toujours succombaient. On peut voir (*Pl. V, A*), que le sorcier çabanè ne les craint pas.

Le curare ne traverse pas la peau saine et les Ñambikwara du Juruena prennent entre leurs mains les écorces macérées dans l'eau, prenant seulement la précaution de se laver aussitôt après. Les vapeurs que j'ai volontairement respirées ne m'ont jamais causé le moindre malaise.

Les Çabanè appellent le curare et la plante le produisant *iriuz* et le liquide de macération, non encore concentré, *iriuiya*. Les Tagnani nomment la plante et le curare *naãdj*.

CURARE DES ÑAMBIKWARA DU RIO JURUENA.

La technique des Ñambikwara de la rive droite du Rio Juruena est plus primitive.

Ils se servent uniquement d'écorces venant d'être récoltées. L'épuisement des écorces se fait en une seule fois et à l'eau tiède : les écorces

sont mises sur le feu dans un assez grand volume d'eau froide et l'opération est terminée quand la température atteint 37° à 40°. On filtre rapidement en pressant les dernières avec les mains pour en extraire tout le liquide. Puis vient l'ébullition rapide sur feu vif et l'écumage. Après quelques minutes d'ébullition à gros bouillons le feu est diminué et le liquide maintenu à une température un peu inférieure à l'ébullition jusqu'à consistance pâteuse.

Le curare est conservé sous forme pâteuse dans des tubes de bambou, ou transformé en une masse très dure par addition de cire de mélipones.

Cette méthode expose le curare à une forte chaleur pendant au moins deux heures. La méthode yahuna réduit ce temps à dix minutes, les autres opérations se faisant à chaleur douce. Toutes deux donnent des curares sensiblement de même activité.

Les Nambikwara du Rio Juruena appellent le curare et la plante d'où on l'extrait : *ta'ñdisú* les racines ; *auré kiritkoré* la flèche empoisonnée et *auritkoré* son étui protecteur de bambou.

Utilisation du curare.

Les Nambikwara ne connaissent pas la sarbacane. Ils se servent du curare pour empoisonner des grandes flèches à longue pointe dentée, emplie d'un étui protecteur de bambou. Les pointes de flèches à curare des Tamandé sont plus courtes et plus fines que celles des autres Nambikwara. Elles sont d'ordinaire réunies par 2, 3 ou 4 sous un seul étui protecteur.

D'après les Indiens l'activité d'une flèche ne se maintiendrait pas plus de trois ou quatre mois. Le curare pâteux se conserve plus longtemps (près d'un an). Le curare dur se garde pendant des années.

Les flèches empoisonnées sont destinées à la chasse de certains animaux, quelques gros oiseaux, les cervidés et surtout les singes.

Les oiseaux blessés par une de ces flèches tombent presque de suite.

Le singe blessé à mort avec une flèche ordinaire ou même une balle reste souvent accroché aux branches. Sous l'action du curare il se tient d'abord immobile, puis se met à trembler et tombe quelques minutes plus tard (3 à 10 au maximum) dès que se produit la paralysie.

Un pécari ou un petit cerf tel que le *Cervus campestris* blessé au corps court une à deux minutes, puis il s'arrête épuisé, est pris de tremblements et se couche.

Le tapir, très volumineux, résiste longtemps ; il peut courir deux heures avant de s'arrêter ; aussi les Indiens ne le chassent pas avec le curare.

8: Vellard SP17 Nambicuara

La chair des animaux tués avec le curare peut être consommée sans inconvénient ; les Nambikwara du Juruena se contentent de couper autour de la blessure les chairs imprégnées de poison et colorées en jaune ; les Çabanê ne prennent même pas cette précaution.

Les flèches empoisonnées servent aussi pour la guerre et c'est peut-être leur principale destination dans beaucoup de groupes Nambikwara qui n'en possèdent que très peu d'exemplaires en temps normal.

Aucun de ces indiens ne connaît de contre-poison efficace. D'après tous nos informateurs les blessures ne furent sérieusement toujours mortelles pour l'homme. En arrachant immédiatement la flèche il serait possible de survivre à une blessure à un membre ; pour rendre plus difficile leur extraction la pointe des flèches empoisonnées, surtout celles des Çabanê, sont très légèrement fixées à leur hampe.

Propriétés du curare Nambikwara.

La toxicité du curare Nambikwara est élevée. Chez les mammifères et les oiseaux il provoque une sensation initiale d'irritation mal localisée accompagnée de crampes ; les animaux sont inquiets et se grattent tantôt une partie du corps, tantôt une autre. Ensuite surviennent des tremblements d'abord localisés à certains groupes musculaires, puis se généralisant ; dans quelques cas ils se produisent sous forme de brusques secousses musculaires intermittentes ; dans une période plus avancée, certains muscles entrent en fibrillation. Enfin apparaît la paralysie : l'animal présente une asthénie progressive ; il s'immobilise, évite tout mouvement ; bientôt ses pattes se dérobent, il s'effondre et la paralysie se complète.

Les muscles de la déglutition et du larynx sont atteints très tôt chez le chien ; la voix s'éteint, la langue pend hors de la bouche, la salive n'est plus déglutie. Les réflexes tendineux disparaissent les premiers suivis des réflexes oculaires. Au début la respiration est accélérée, haletante ; très vite les mouvements respiratoires se ralentissent, diminuent d'amplitude ; des périodes d'apnée variant chez le chien de 10 à 50 secondes apparaissent, se rapprochant de plus en plus. Après l'arrêt définitif de la respiration le cœur continue à battre encore quelques minutes. L'autopsie ne révèle que de banales lésions d'asphyxie et une coloration jaune plus ou moins étendue des muscles au point de l'injection.

L'expérience de Claude Bernard, de la grenouille dont une patte a été isolée de la circulation générale par une ligature excluant le sciatique montre après injection du curare dans le sac lymphatique dorsal la con-

8: Vellard SP17 Nambicuara

servation de la motilité de la patte isolée et la conservation de l'excitabilité du nerf.

L'action curarisante a été étudiée de façon plus précise avec les solutions rapportées à l'aide de l'appareil d'induction ordinaire et avec le dispositif habituel pour l'étude de la chronaxie, au laboratoire de M. Miguel Osorio de Almeida à l'Institut Oswaldo Cruz, de Rio de Janeiro.

On sait que les fausses grenouilles sud-américaines se curarisent difficilement et de façon incomplète ; par contre les crapauds, le *Bufo marinus* entre autres, constituent des réactifs de choix.

En quinze minutes les *Bufo marinus* (30 à 40 gr.) présentent une curarisation parfaite avec des doses de 0,01 à 0,05 cc. de curare liquide injectées dans le sac lymphatique ventral : les gastrocnémiens ne réagissent plus à l'excitation du sciatique par la décharge de condensateurs de cinq microfarads ni même à celle d'une batterie de six volts, tout en conservant leur excitabilité directe.

Les lézards sont très sensibles ; 0,001 à 0,01 cc. curarisent des *Anolis* ou des *Tropidurus* de taille moyenne.

L'injection intramusculaire de 0,2 cc. paralyse une poule en 2 minutes et la tue en 15 à 20 minutes ; 0,05 cc. produit une paralysie ne disparaissant qu'en 4 ou 5 heures.

Les mammifères sont particulièrement sensibles à ce curare.

Un chien de 8 kg. ayant conservé pendant 15 minutes dans les muscles de la cuisse l'extrémité d'une pointe de flèche (45 mm.) présente aussitôt après avoir été blessé des tremblements localisés d'abord au train antérieur, puis s'étendant aux muscles dorsaux. Trois minutes plus tard l'animal tombait ; la paralysie était complète en 12 minutes ; les réflexes pupillaires disparurent en 15 minutes, moment où fut retirée la pointe de flèche ; arrêt définitif de la respiration en 41 minutes ; arrêt du cœur 3 minutes plus tard.

Un chien de 10 kg. ayant reçu dans la cuisse une injection intramusculaire de 0,25 cc. de solution manifeste une inquiétude immédiate et une irritation généralisée ; en 3 minutes début des tremblements dans le train antérieur. L'animal titube (4') puis tombe les pattes écartées (5'). Paralysie de la voix en 6 minutes et respiration haletante ; 8 minutes, secousses musculaires répétées dans le train antérieur ; 9 minutes, paralysie totale, disparition des réflexes pupillaires et cornéens, langue pendant hors de la bouche ; 10 minutes, premières périodes d'apnée ; 12 minutes, arrêt définitif de la respiration ; 15 minutes, arrêt du cœur.

Il est inutile d'insister davantage ici sur l'action physiologique du poison de flèches des Nambikwara. Ces quelques observations suffisent pour

montrer qu'il s'agit d'un véritable curare et non d'un simple poison paralysant. Comparé avec un curare ancien, en pot étiqueté « Indios tapuios do haut Rio Negro », le curare Nambikwara s'est montré sensiblement plus actif. Il se distingue du curare classique des Ticuna par les tremblements musculaires qu'il produit au début de l'intoxication chez tous les mammifères étudiés.

II. — Curare des Pareci.

Les Indiens Pareci, aujourd'hui peu nombreux et très civilisés, ont connu le curare. Ils lui donnent, à l'accentuation près, le même nom que les Çabanè : *iriuê*.

Je n'ai pu en obtenir, les Pareci ne le préparant plus ; les informations à son sujet m'ont été données par des Pareci d'âge moyen, ayant passé leur enfance dans des villages encore indépendants à cette époque et où les hommes se servaient de ce poison.

L'élément principal était le Strychnos employé par les Nambikwara, mais accompagné d'autres plantes que mes informateurs n'ont pas su ou n'ont pas voulu se donner la peine de récolter. Un des botanistes de la Commission Rondon, Hoehne, cite six espèces de plantes différentes incomplètement déterminées, qui lui furent indiquées par un Indien Pareci comme entrant dans la composition de leur poison de flèche. Mais ce poison ne se conserva pas et ne put être étudié.

Les Pareci possèdent un conte sur la découverte des propriétés toxiques de ce Strychnos. Un Pareci en visite à la station d'Utiarity m'en a donné une version assez étendue en portugais et une version résumée en pareci.

Voici la première :

Les anciens disaient : « Un homme s'en fut à la chasse et trouva un terrier de tatou. L'homme avait une blessure à la jambe. L'homme creusa pour trouver le tatou. Tout à coup il trouva une racine d'*iriuê*. Il la coupa. Il en coupa plusieurs. Tout d'un coup la petite d'une racine toucha sa blessure. Il mourut. Les racines se mirent à parler ; elles dirent : « qui a tué cet homme ? » La grosse racine (la racine principale pivotante) dit d'une grosse voix « Moi je l'ai tué ». Une petite racine à voix fine dit « Moi je l'ai tué ». Alors les hommes apportèrent la racine au village et ils surent qu'elle était vénéneuse ».

La seconde version est beaucoup plus courte :

nahaliuê	*nhatê*	*hoçê*	*çhaxiranxê*	*iriuê*	*tâtxo*	*iriluê'ê*	*çhaxiranxê*
tatou	creusant	homme	blessure	poison	racine	écorche	blessure

8: Vellard SP17 Nambicuara

ẓoiṭd'a wuhlai iriwa tjihṛ iraweṇd saiá d'iṭṇ natiá nu'iṭṇ
écluse il mourut poison racine dit (qui a tué)[1] c'est moi j'ai tué

maiá natiá nu'iṭṇ.
petite c'est moi j'ai tué.

Ce conte paraît indiquer une acquisition peut-être relativement récente du curare par les Pareci. Mais, notre but étant la région des Ñambikwara, nos rapports avec les Indiens Pareci ont été très superficiels et aucun de ceux que nous avons vus n'était capable de nous donner des informations plus précises.

Les Ñambikwara Tamandé, du cours supérieur du Rio Roosevelt, m'ont assuré que le curare leur était venu d'autres Indiens habitant plus au Nord, dans la région du Gy Paraná ; il n'a pas été possible de leur faire préciser quels étaient ces Indiens.

Les Cabixiana du Rio Mequem, au Nord-Est du territoire des Ñambikwara, emploient aussi le curare. D'après un Indien civilisé de ce groupe rencontré au poste de Baron de Melgaço, leur produit à base végétale complexe serait préparé en secret et seulement par quelques vieillards ; c'est un curare *dur*, en pot. Il servirait pour la chasse, même celle du tapir, et pour la guerre.

Les Pareci représentent avec les Ñambikwara l'extrême pointe méridionale de l'extension du curare dont l'usage en remontant vers l'Amazone devient de plus en plus fréquent et la préparation entourée de plus de mystère.

Tous les curares ne sont pas aussi simples que le curare Ñambikwara, mais tous paraissent avoir pour base principale une espèce de Strychnos variable suivant les régions. Certains Strychnos tels que *St. toxifera* Benth., *Str. lethalis* Barb. Rod., et surtout *St. crevauxiana* Baill, sont particulièrement toxiques ; d'autres comme *St. pseudo-quina* sont très pauvres en principes vénéneux.

A côté des Strychnos, éléments actifs du curare, de nombreuses autres plantes en général vénéneuses mais de propriétés très diverses, et des substances animales telles que des venins, entrent souvent dans la composition de ce poison. Leur addition répond à des fins diverses.

Tantôt ce sont des résines ou des gommes dont la seule utilité est de durcir le produit et assurer sa conservation.

Tantôt ce sont des substances toxiques destinées à renforcer ou à compléter l'action des Strychnos.

1. Je ne suis pas bien sûr de la traduction exacte de ces deux mots, l'informateur étant très mauvais.

B: Vellard SP17 Nambicuara

Dans d'autres cas le curare est additionné de substances sans action réelle mais jouissant de propriétés magiques. Leur nature peut varier à l'infini.

Dans bien des cas aussi la complexité du curare ne semble avoir d'autre but que d'en masquer les véritables éléments actifs et assurer le monopole de sa préparation à quelques individus.

Nous sommes ainsi conduits à diviser les curares en :

curares simples, à base uniquement de *Strychnos*.

curares composés dans lesquels des éléments végétaux ou animaux divers sont ajoutés aux *Strychnos* dans le but : a) de durcir le produit, b) de renforcer son action physiologique, c) avec des fins magiques et d) pour dissimuler sa composition réelle.

Le curare Nambikwara représente le type le plus simple.

En plus de son aspect ethnographique la connaissance de la composition exacte de ce curare intéresse les physiologistes ; elle rend désormais facile de préparer pour les laboratoires de recherches un curare très actif et d'action constante.

[P 222 is blank]

8:Vellard
[P 292-A]

SP17 Nambicuara

A

B

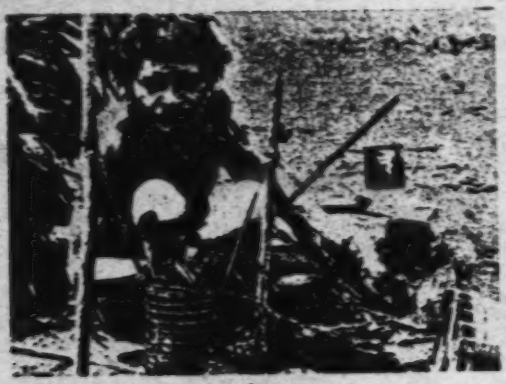
C

D

Préparation du curare par les Indiens Nhambikwara (rive droite du Juruena).

A. - Pied de *Strychnos* sp. dont la racine est utilisée pour préparer le curare.
B. - Le Nhambikwara Julio déterrant une racine de *iritsu* (*Strychnos* sp.).
C. - Le Nhambikwara Julio rapporte des racines de *Strychnos* sp.
D. - Racine de *Strychnos* sp.

[P 222 - B]



A

B

C

Préparation du cuscus gâteau (région de Vilhena).

A-B. - Epluchement des feuilles par l'eau froide.

C. - Après ébullition, le liquide est transvasé dans un autre récipient où il sera successivement à chaleur douce.

8:Vellard
[P 204-C]

SP17 Nambicuara

A

B

C

D

Préparation du curare çabanè (région de Vilhena).

A. - Le curare est écumé pendant l'ébullition.
B. - Vérification du degré de concentration du produit, à l'aide d'une paille.
C. - Entonnoir fait d'une feuille roulée en cornet et la feuille servant à le confectionner.
D. - Pot en argile grise, mal cuite, servant à préparer et à conserver le curare (Nhambikwara du Rio Cabixi).